

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-153018

(43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl. G06F 15/02  
G06F 1/26

(21)Application number : 07-311903

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 30.11.1995

(72)Inventor : SUDO TAKAYUKI  
ISHIBASHI TAKASHI  
INOUE YASUYUKI  
EGUCHI TOSHIYA  
SUGANUMA YUJI  
NEMOTO YASUSHI

## (54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the size of the equipment and to enable the equipment to be stably held in an easy-to-operate state by forming an absent area of a circuit board as a battery installation space in the left-side edge part of the device and mounting part of a processing circuit at the remaining part adjoining to the space.

**SOLUTION:** A display input operation surface part 1 constituted by placing a tablet input plate 1a over the surface of a liquid crystal display unit 1b and a control circuit board 101 are arranged across a chassis 301 molded out of resin. The chassis 301 which extends to the battery installation space 22 in a hand-held part 8b integrally constitutes a battery holder part 301a where two dry batteries 203 of size AA are fitted, side by side, in parallel. The control circuit board 101 has an area formed corresponding to the battery installation space 22 to secure an installation space for the battery holder part 301, but is extended (left) in an area avoiding the battery installation space 22; and circuit components are arrayed so that a communication modem circuit is mounted at the remaining part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-153018

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/02 1/26	3 0 1		G 0 6 F 15/02 1/00	3 0 1 J 3 3 1 A

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-311903

(22) 出願日 平成7年(1995)11月30日

(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72) 発明者 須藤 隆行  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部内  
(72) 発明者 石橋 隆  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内  
(74) 代理人 弁理士 高田 幸彦 (外1名)

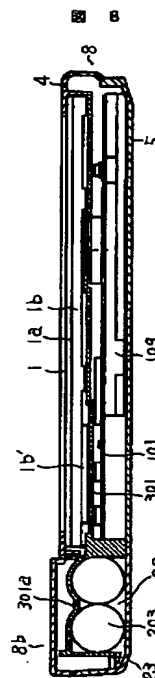
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用情報端末装置

(57) 【要約】

【課題】薄型で持ち易い小形の多機能携帯用情報端末装置を得る。

【解決手段】液晶表示ユニットとタブレット入力板を重ねて構成した表示入力操作面部1の左手側縁部に手持ち部8bを形成し、該手持ち部の内部空間の一部に電池設置空間22を形成すると共に他の部分に通信モデム回路105を設けることにより、装置を持ち易い形態とした。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】上面に露出する液晶表示パネル及びタッチ入力パネルの複合手段と、処理回路を実装した回路基板と電池を備えた薄型の携帯用情報端末装置において、該装置の左手側縁部内に前記回路基板の欠落領域を形成し、該欠落領域に電池設置空間を形成したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 2】請求項 1 において、前記回路基板の欠落領域に隣合う残留部に処理回路の一部を設置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 3】請求項 1 において、前記回路基板の欠落領域に隣合う残留部に通信モデム回路を設置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 4】請求項 1 において、前記液晶表示パネルとタッチ入力パネルは重合されて表示入力操作面部を構成し、前記左手側縁部は該表示入力操作面部の左側に手持ち部として形成されたことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 5】請求項 4 において、前記手持ち部は、前記表示入力操作面部の位置よりも分厚く形成され、前記電池設置空間は、この手持ち部の内部空間に形成したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 6】請求項 4 において、前記手持ち部にスピーカ放音穴を形成したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 7】請求項 4 において、前記手持ち部は、前記表示入力操作面部の位置よりも分厚く形成され、前記電池設置空間はこの手持ち部の内部空間の手前側部分に形成され、該内部空間の後側部分にはスピーカを設置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 8】請求項 7 において、前記スピーカは前記スピーカ放音穴の内側に配置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 9】請求項 4 において、前記手持ち部の後側の側面には通信回線接続手段を設けたことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 10】請求項 4 において、前記電池設置空間には、樹脂成形されるシャーシと一体的に成形された電池ホルダー部を配置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 11】請求項 1 において、前記電池設置空間には、樹脂成形されるシャーシと一体的に成形された電池ホルダー部を配置したことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 12】請求項 1 において、この装置は、横寸法 183mm、縦寸法 120mm 及び高さ寸法 22mm の外郭形状に形成されたことを特徴とする携帯用情報端末装置。

【請求項 13】請求項 1 において、前記液晶表示パネルは、左側部分の裏側に液晶駆動回路が取り付けられたこ

とを特徴とする携帯用情報端末装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯用情報端末装置に係り、特に、携帯電話器や公衆電話器あるいは外部のデジタル情報処理装置等に接続して外部の情報処理装置と情報交換を行なうことができる薄型の携帯用情報端末装置に関する。

**【0002】**

10 【従来の技術】情報（データ）蓄積手段、液晶表示手段、タブレット型入力手段、情報処理手段等を備え、乾電池を電源として動作するこの種の薄型の携帯用情報端末装置は、情報処理機能の増加と小形化（特に薄形化）が望まれている。しかしながら、情報処理機能の増加は、処理回路やデータ蓄積回路規模の増大と電源（乾電池）の大形化を伴うために、装置の小形化を阻害する要因となる。

20 【0003】また、この装置は、手持ちした状態で情報の確認や処理の操作を行なうために、該装置を操作し易い状態に安定に持つことができる形態に構成することが望ましい。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】この種の携帯用情報端末装置を手持ち状態で使用するときには、一般には、左手で該装置の左側縁部を片持ち状態に掴み、右手で入力操作を行なう状態になる。このような使用状態では、該携帯用情報端末装置は、安定な状態に持ち易く且つ操作し易い形態であることが望ましい。

30 【0005】本発明の目的は、このような携帯用情報端末装置を小形化すると共に操作し易い状態に安定に持つことが容易な形態に構成することにある。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】本発明は、上面に露出する液晶表示パネル及びタッチ入力パネルの複合手段と、処理回路を実装した回路基板と電池を備えた薄型の携帯用情報端末装置において、該装置の左手側縁部内に前記回路基板の欠落領域を形成して該欠落領域に電池設置空間を形成し、前記欠落領域に隣合う残留部には処理回路の一部を実装することにより、装置を小形化すると共に操作し易い状態に安定に持つことができるようにしたものである。

**【0007】**

【発明の実施の形態】図 1 及び図 2 は、本発明になる多機能携帯用情報端末装置の外観形状を示す斜視図である。

50 【0008】1 は表示入力操作面部であり、液晶表示ユニット（液晶表示パネル）の表面に透明なタブレット入力板（タッチ入力パネル）を重合した複合手段として構成され、液晶表示ユニットによる情報表示画面とペン 2 による入力操作盤面が重合状態に構成されている。液晶

表示ユニットは、横480ドット、縦320ドットの表示画素を備え、横12ドット、縦16ドットで表現する文字を横方向に40文字、縦方向に20文字表示する能力を有する。この表示能力は、パーソナルコンピュータのような情報処理装置と共通した情報を処理するのに好都合である。また、この液晶表示ユニットは、左側部分の裏側面に液晶駆動回路が一体的に組み付けられている。そして、この表示入力操作面部1は、表示及び入力領域（露出面）を露出させる額縁状の上ケース4と下ケース5で構成される本体8内に収納される。

【0009】前記表示入力操作面部1の表示及び入力面を保護するカバー6は、ヒンジ機構によって本体8の後側の側面に連結され、該装置を携行するときには上ケース4上に重合させて表示入力操作面部1の露出面を覆うように転回させることによって該露出面を保護し、操作時には下ケース5の底面に重合する位置まで転回させて前記露出面を開放する。カバー6に形成された係合爪9は、該カバー6を上ケース4上に重合させて閉じた状態では、該上ケース6の縁に形成されている係合穴8aに嵌入して内部の係止部材に係合することにより該閉状態を維持するようにしている。本体8の手前側の側面に設けた押しボタン11は、これを押すことによって前記係合爪9の係合を解除してカバー6を開放する方向に転回可能にし、また、コントラスト調整ボリューム12は、液晶表示ユニットの表示画像のコントラストを調整する。

【0010】本体8の左手側の縁部には、該装置の本体8を左手で片持ち状態に掴むのに適した形状の手持ち部8bが形成される。この手持ち部8bは、前記上ケース4及び下ケース5によって一体的に形成される。この手持ち部8bは、この装置を左手で片持ちするとき、掌に当たる側縁端8cが掌に沿った丸みを帯びた形状に形成され、カバー6を閉じた状態で表面が該カバー6の表面と面一となるような高さに分厚くしてその内部に比較的大きい空間を形成するように構成される。また、この手持ち部8bには、スピーカ放音穴8dが形成され、更に、その後側の側面には、アナログ携帯電話器（アナログセルラー）やPHS（パーソナルハンディホーン システム）携帯電話器や公衆電話器に接続するための比較的大きいモジュージャック（後述する）設けられている。

【0011】そして、本体8の右側の側面には、メモリカードや通信カードを着脱するカードスロット8eが開口しており、該カードスロット8eに装着したカードを解放するイジェクトボタン15が隣接して設けられ、更に後側の側面には後述するRSジャックが設けられている。

【0012】図3は、本発明になる多機能携帯用情報端末装置の電気回路構成を示すブロック図である。情報処理回路は、制御回路基板101に実装されたCPU10

2を中心にして構成され、プログラムメモリ103、データメモリ104、通信モデム回路105、入力用コントローラ106、電源スイッチを含む電源回路107、表示用コントローラ108、カードコネクタ109、赤外線通信コントローラ110及び赤外線送受信素子111、シリアル通信ポートである前記RSジャック112、スピーカコントローラ113が実装される。

【0013】前記通信モデム回路105は、本体8に取り付けられたモジュージャック201に接続され、該モジュージャック201に着脱自在に接続されるアナログ携帯電話器やPHS携帯電話器202との交信を仲介する。

【0014】前記入力用コントローラ106は前記表示入力操作部1を構成するタブレット入力板1aに接続され、前記表示用コントローラ108は液晶表示ユニット1bに接続される。そして、前記電源回路107は、バッテリー（乾電池）203に接続される。

【0015】前記カードコネクタ109は、着脱自在に装着されるデジタルセルラーカード204を介してデジタル携帯電話（ディジタルセルラー）205との交信を仲介し、また、メモリカードが装着されると外部メモリ端子として機能する。

【0016】前記RSジャック112には、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等の外部のデジタル情報処理装置206が接続される。

【0017】そして、スピーカコントローラ113は、内蔵されるスピーカ207に接続される。

【0018】このような多機能携帯用情報端末装置は、左手（片手）で持って使用するための持ち易さが重要である。装置本体8を左手で掴んで右手でペン2を使用して操作できるように安定に持つためには、該情報端末装置の本体8は、薄く、小さく且つ手持ち部8bに近い位置に重心があつて持ち易いことが望ましい。これを満足させるために、本発明になる多機能携帯用情報端末装置が採用した構成部品の形状及び配列の一実施形態を説明する。

【0019】図4はこの実施形態における多機能携帯用情報端末装置の外観を示す平面図及び前後左右の側面図、図5はその底面図である。なお、図1～図3を参照して説明した構成部品については、同一の参照符号を付して重複する説明を省略する。

【0020】本体8の後側の側面には、前記赤外線送受信素子111に対向して赤外線を透過させるアクリル樹脂製の窓21が形成されている。そして、電池設置空間22は、本体8の手持ち部8bの内側に形成され、底面側の開口は電池カバー23によって開閉自在に閉じられる。

【0021】図6～図9は、装置本体8の内部構成を示している。図6は上ケース4を外した状態における該装

置の平面図である。図7は図6におけるVII-VII断面図、図8は図6におけるVIII-VIII断面図であり、上ケースを取り付けた状態での断面を示している。また、図9は下ケース5を外した状態の該装置の底面図である。

【0022】この多機能携帯用情報端末装置の外形の形状は、横（幅）183mm、縦（奥行）120mm、高さ（厚さ）22mmの大きさである。縦横の寸法は、JIS規格の用紙のB6サイズに略等しく、また、高さは、内部に単3形乾電池を収納するための空間を形成するために必要な寸法である。これらの寸法は、この装置を片手で持って使用するのに好ましいバランスの良い薄型の形態とするための一例であって、多少の変更は許される。

【0023】左側部分の裏面に液晶駆動回路1b'が取り付けられた液晶表示ユニット1bの表面にタブレット入力板1aを重合して構成した表示入力操作面部1と制御回路基板101は、樹脂成形されたシャーシ301を挟むように該シャーシ301の両側に配置される。表示入力操作面部1は上ケース4とシャーシ301の間に挟持され、制御回路基板101はシャーシ301にねじ止めされ、これらは、下ケース5と上ケース4の間に挟持した状態で本体8内に収納される。

【0024】前記手持ち部8b内の電池設置空間22に伸びた前記シャーシ301は、2本の単3形の乾電池203を並列に並べて取り付ける電池ホルダー部301aを一体的に構成する。また、この手持ち部8b内に前記スピーカ放音穴8dと対向するように設置されるスピーカ207は、上ケース4の内側に形成されたリブに位置決めされた状態でシャーシ301との間に挟持される。

【0025】制御回路基板101は、前記電池設置空間22に相当する領域を切り欠いて前記電池ホルダー部301aの設置空間を確保するようにしているが、該電池設置空間22を回避した領域には延在（残留）させて、該残留部に前記通信モデム回路105を実装するように回路部品が配列される。

【0026】なお、本体8の後側側面に形成された凹部8fには、前記カバー6を360度の角度範囲に転回自在に支持するためのヒンジ機構（図示せず）が取り付けられる。

【0027】このように構成された本発明になる多機能携帯用情報端末装置は、必要に応じて、図10に示すように、本体8に設けられた前記モジュージャック（201）に対してアナログ通信回路につながるアナログ通信ジャック208が着脱され、前記RSジャック（112）に対してデジタル通信回路につながるシリアル通信ジャック209が着脱され、カードコネクタ（109）に対してはセルラーカードジャック210が接続されたデジタルセルラーカード204または外部メモリカード（図示せず）が着脱される。

【0028】そして、このように構成された多機能携帯

用情報端末装置において、CPU102は、プログラムメモリ103に収納された情報処理プログラムに従って、表示入力操作面部1に機能（作業）メニューやデータ（情報）を表示し、また、該表示入力操作面部1から入力指示された機能やデータに従ったデータ処理を実行してこれを表示あるいは格納する。そして、必要に応じて、アナログ通信ジャック208、シリアル通信ジャック209、セルラーカードジャック210を介してPHSやアナログ携帯電話器202、デジタル情報処理装置206、デジタル携帯電話205と交信し、あるいはカードコネクタ109に接続された外部メモリカードと必要なデータを授受するための処理を実行する。

【0029】また、赤外線通信が必要な場合には、赤外線送受信素子111によって赤外線211を送受信して通信相手と交信するように赤外線コントローラ110を制御する。

【0030】更に、CPU102は、このような処理においてスピーカ207を制御して必要な報知音を発生させる。

【0031】

【発明の効果】以上のような携帯用情報端末装置によれば、該装置を左手側の手持ち部を左手で握んで片手で持つことができ、しかも、前記手持ち部内に電池や通信モデム回路等を設置し、また液晶表示ユニットの液晶駆動回路も該ユニットの左側部分に設けて該装置の重心を該手持ち部に近付けるようにしたことにより、該装置を操作し易い状態に安定に持つことが容易となる。

【0032】また、比較的広い空間を確保することができ、前記手持ち部内に電池設置空間を形成し、また、該手持ち部内部に通信モデム回路やスピーカやモジュージャック等を配置したことにより、その他の部分の厚みが増えるのを抑えることができ、全体的に薄型（厚み寸法制限）を維持しつつ構成部品を増やして機能増加を実現することができる。

【0033】更に、樹脂成形されるシャーシを手持ち部内まで伸ばして電池ホルダー部を一体的に形成したので、部品構成が簡単になる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になる多機能携帯用情報端末装置の外観を示す斜視図である。

【図2】図1に示した多機能携帯用情報端末装置の使用状態を示す斜視図である。

【図3】本発明になる多機能携帯用情報端末装置の内部構成を示すブロック図である。

【図4】本発明になる多機能携帯用情報端末装置の外観を示す平面図及び前後左右の側面図である。

【図5】図4に示した多機能携帯用情報端末装置の外観を示す底面図である。

【図6】図4に示した多機能携帯用情報端末装置の上ケースを外した状態を示す平面図である。

7

8

【図7】図6に示した多機能携帯用情報端末装置に上ケースを取り付けた状態でのVII-VII断面図である。

【図8】図6に示した多機能携帯用情報端末装置に上ケースを取り付けた状態でのVIII-VIII断面図である。

【図9】図6に示した多機能携帯用情報端末装置の下ケースを外した状態を示す底面図である。

【図10】本発明になる多機能携帯用情報端末装置と外

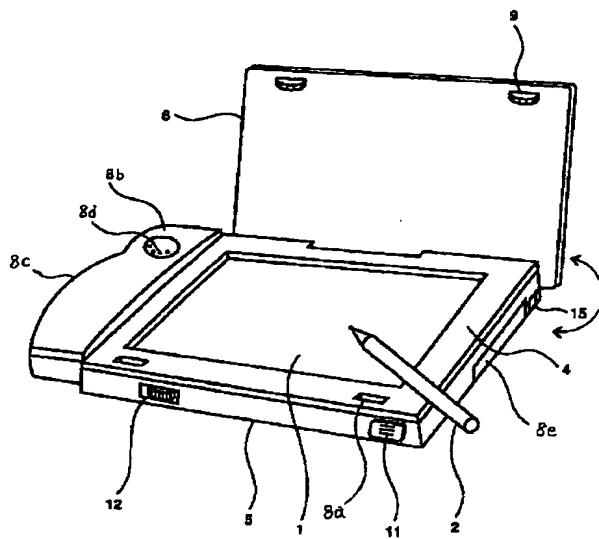
部装置との接続状態を示す平面図である。

【符号の説明】

1 a…タブレット入力板、1 b…液晶表示ユニット、1 b'…液晶駆動回路、4…上ケース、5…下ケース、8…本体、8 b…手持ち部、2 2…電池設置空間、1 0 1…制御回路基板、1 0 5…通信モデム回路、2 0 3…乾電池、3 0 1…シャーシ、3 0 1 a…電池ホルダー部。

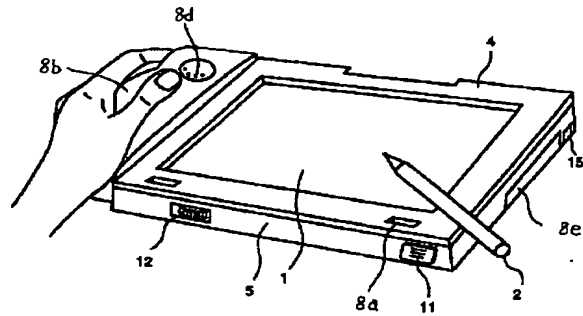
【図1】

図 1

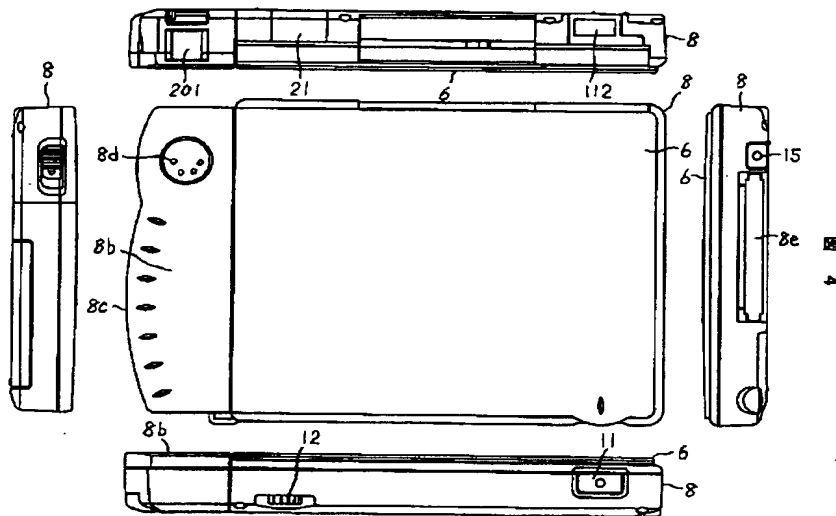


【図2】

図 2

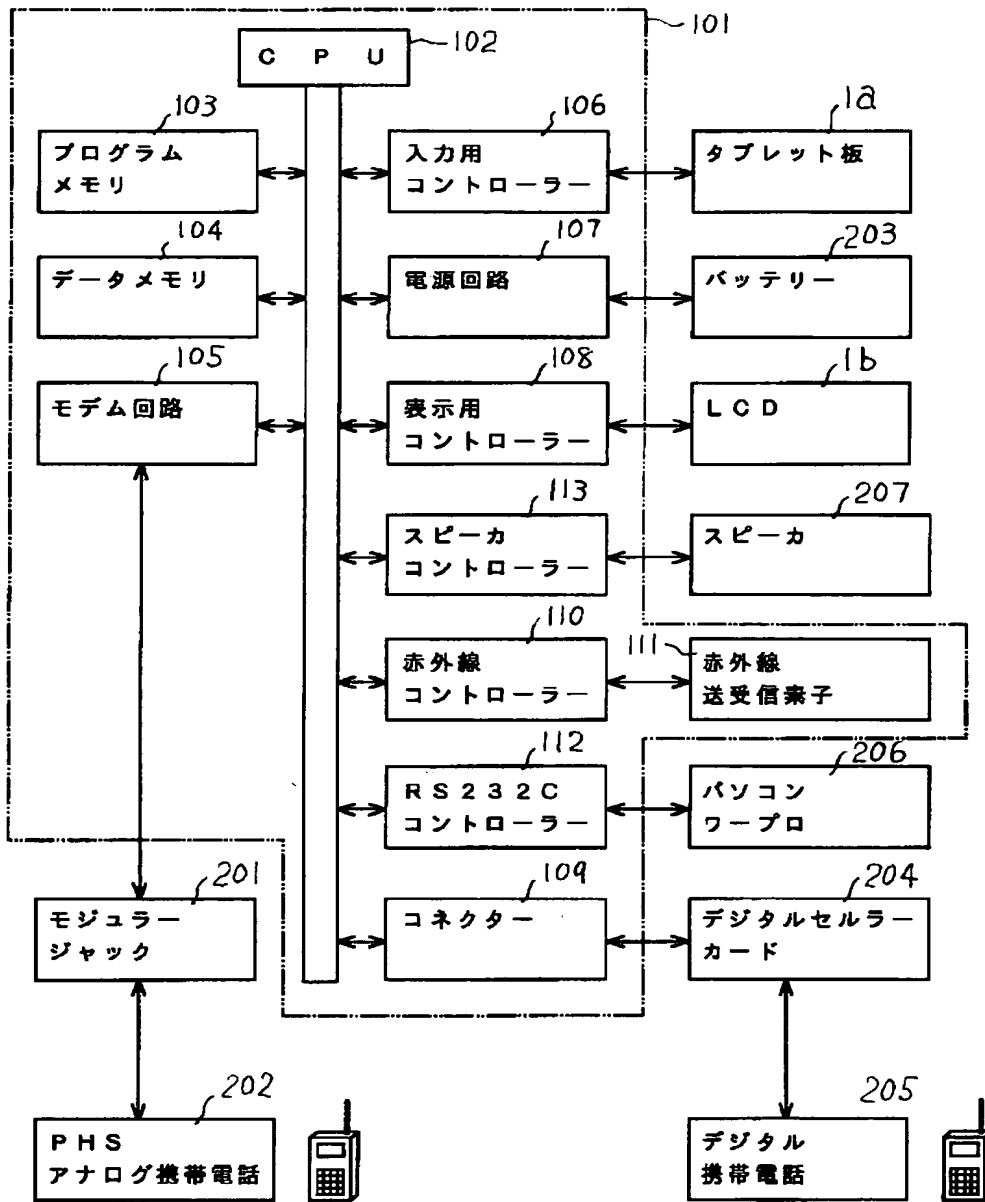


【図4】

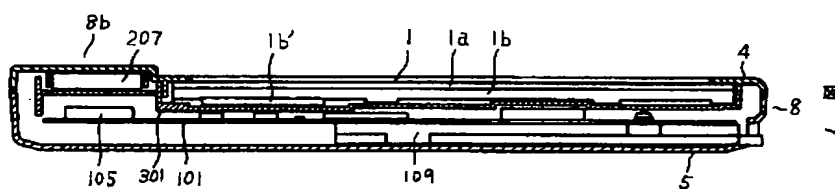


【図3】

図 3

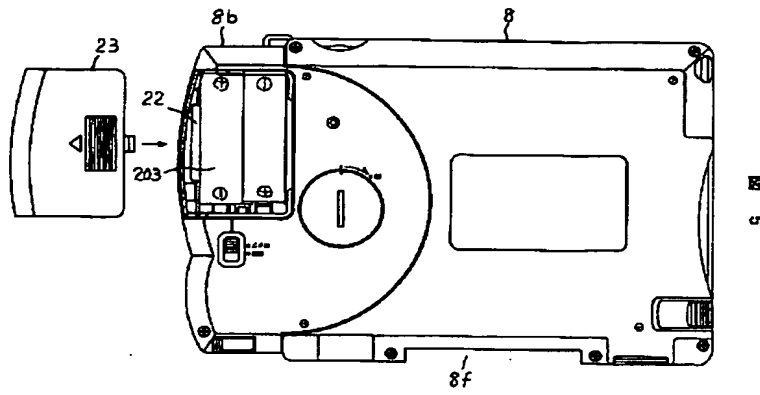


【図7】

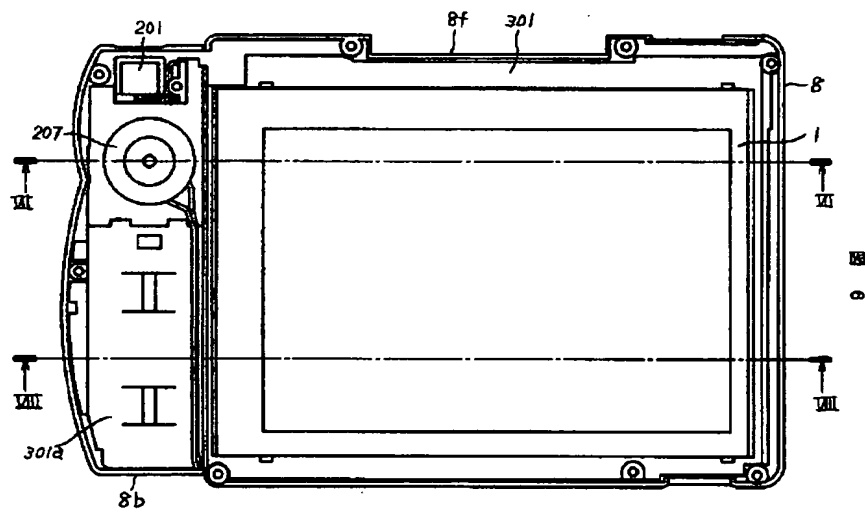




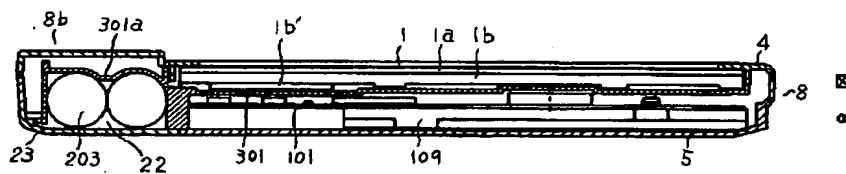
【図5】



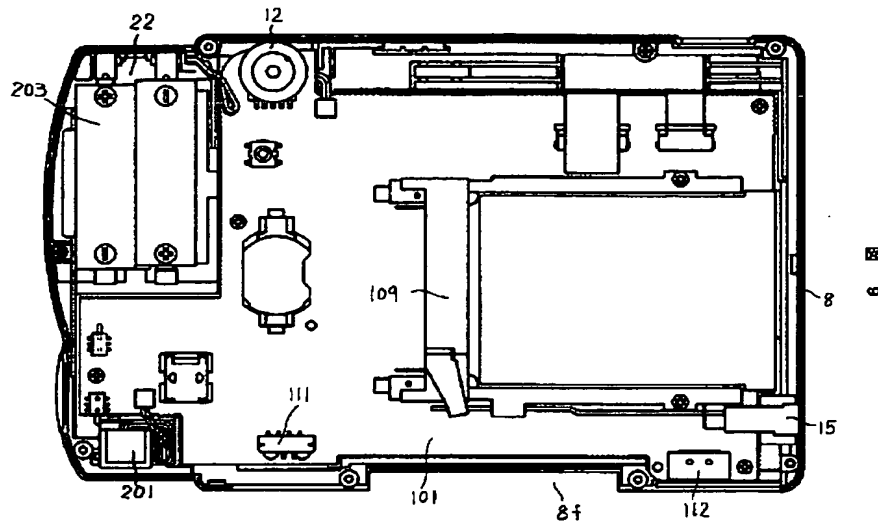
【図6】



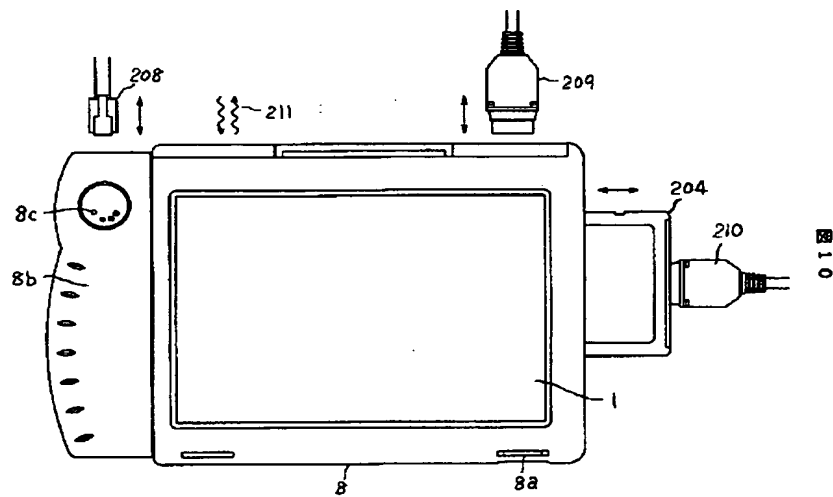
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 井上 靖行  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内

(72)発明者 江口 利哉  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内

(72)発明者 菅沼 優治  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部内

(72)発明者 根本 保志

茨城県日立市東多賀町一丁目 1 番 1 号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部内